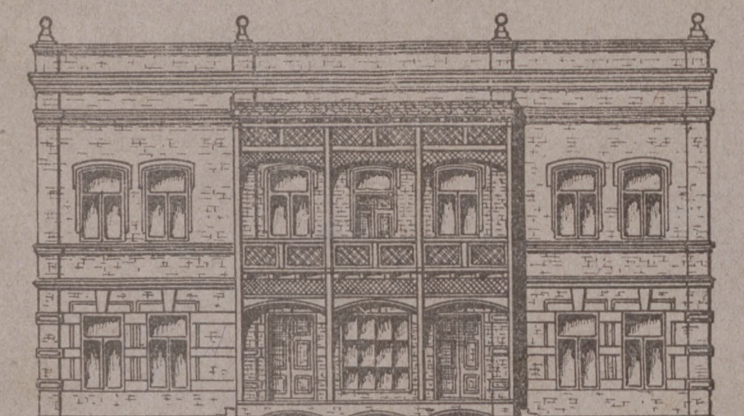
ROCZNIK PIERWSZY.

# PRZEGLĄD MLECZARSKI.

Opracował

JAN BIEDROŃ

właściciel mleczarni w Przemyślu.



Parowa Mleczarnia w Rzeszowie.

Z drukarni S. F. Piątkiewicza w Przemyślu.
DZIERŻAWCA M. DŻUŁYŃSKI.

# TREŚĆ

## PRZEGLĄDU MLECZARSKIEGO.

Przedmowa . . . . . . . . . . 3
*Kursa mleczarskie.*
Program kursów mleczarskich . . . . 7
Kurs mleczarski w Łoszniowie . . . . 8
" " w Bachórzu . . . . 11
" " w Swaryczowie . . . 12
*Mleczarnie urządzone przez firmę Bergedorfer Eisenwerk.*
Urządzenie maszynowe spółki mleczarskiej w Haczowie i mleczarń dworskich z 4 ilustracyami 13
Kosztorys mleczarń dworskich . . . . 17
*Sprawozdania mleczarskie.*
Chłopska spółka mleczarska w Haczowie . . 18
Mleczarnia dworska w Stubnie . . . . 19
" " w Więckowicach . . 20
" " w Hruszowicach . . 21
" " w Bachórzu . . . 21
" " w Ostrówku . . . 22
" " w Bachórcu . . . 23
*Mleczarnie miejskie i podmiejskie.*
Warunki rozwoju mleczarń miejskich . . 24
Mleczarnia w Podmojscach . . . . . 26
" parowa w Rzeszowie . . . 27
" miżyniecka w Przemyślu . . . 31
Zestawienie wyników przeróbki mleka na masło . 32

---

Cena „Przeglądu mleczarskiego“ 50 centów.

ROCZNIK PIERWSZY.

# PRZEGLĄD MLECZARSKI.

OPRACOWAŁ

Jan Biedroń

właściciel mleczarni w Przemyślu.

PRZEMYŚL

1896.

Skład główny: Jan Biedroń w Przemyślu.

Skład dla księgarni: Jeleń i Juszyński w Przemyślu.

NAKŁADEM AUTORA.

# Przedmowa.

Przesilenie rolnicze zmusiło gospodarzy do zwrócenia baczniejszej uwagi na zaniedbaną dotychczas w kraju naszym gałęź gospodarstwa, jaką jest mleczarstwo.

Pod wpływem konieczności ekonomicznej obudziło się pomiędzy rolnikami zainteresowanie do mleczarstwa i w ostatnim dziesiątku lat zaczęły powstawać sporadycznie mleczarnie dworskie, w celu lepszego spieniężenia produktów mleczarskich. Postęp w tej gałęzi gospodarstwa jest jednak bardzo powolnym, brak bowiem dotychczas systematycznej pracy, fachowej pomocy, słowem ułatwień, jakie rolnicy w innych krajach zapewnione mają. Właściciel każdej, w naszym kraju założonej mleczarni, zmuszonym był robić doświadczenia, zapewniać osobiście zbyt produktów mleczarskich, zanim przedsiębiorstwo oparł na pewnej podstawie, a nadto z doświadczeń jednego, drugi prawie nigdy korzystać nie mógł, gdyż wiadomości informacyjnych w żadnem piśmie nie znajdował, a nawet nie wiedział, jak w tym kierunku w innych stronach kraju pracują.

W obec braku w kraju naszym wszelkich danych statystycznych z dziedziny mleczarstwa, ośmielam się ogłosić niektóre szczegóły z mleczarń, przy których założeniu i urządzeniu byłem czynnym. Obraz działalności opisanych mleczarń nie jest zupełnym i wszechstronnym, bo zebranie i wydanie większych rozmiarów pracy jest kosztownem i trudnem, lecz jeżeli pierwszy rocznik „Przeglądu mleczarskiego“ znajdzie poparcie u gospodarzy interesujących się rozwojem mleczarstwa w kraju naszym, to dołożę starań, aby drugi rocznik na szerszej opierał się podstawie i dał bardziej szczegółowy obraz

rozwoju mleczarstwa w całym kraju. Obecnie ograniczam się do osobistej działalności w zakresie mleczarstwa w ostatnich kilku latach.

Po przyjeździe z Niemiec z podróży naukowej, kosztem Wydziału krajowego odbytej, nie mogąc liczyć w danych stosunkach na zatrudnienie fachowe w kraju, udałem się w r. 1892 do Haczowa, wioski położonej w powiecie brzozowskim, gdzie po roku bezinteresownej pracy i po przezwyciężeniu olbrzymich trudności udało się mi zorganizować i wprowadzić w życie pierwszą w kraju naszym Spółkę chłopską mleczarską. Wydział krajowy udzielił spółce haczowskiej 200 złr. subwencyi. Niestety w pewnych sferach dano posłuch niesumiennym agitacyom osobistym, przeciwko mnie skierowanym i z powodu założenia spółki haczowskiej zamknięto mi pole szerszej działalności w tym kierunku. Zmuszony w ten sposób do pracy prywatnej, starałem się, o ile czas i stosunki mi pozwalały, przyłożyć cegiełkę do rozwoju mleczarstwa w kraju naszym.

W tych usiłowaniach znalazłem na szczęście silne poparcie Towarzystwa gospodarskiego we Lwowie, jak również Towarzystwa rolniczego w Krakowie.

Po założeniu bowiem spółki mleczarskiej w Haczowie, otrzymałem wezwanie Komitetu Towarzystwa gospodarskiego we Lwowie, z propozycyą objęcia kierownictwa pierwszego w kraju kursu mleczarskiego w Łoszniowie, w powiecie trembowelskim.

Następnie, z polecenia Towarzystwa gospodarskiego we Lwowie, wygłosiłem odczyty z demonstracyami z zakresu mleczarstwa na zjeździe strefowym Oddziału podolskiego w Monasterzyskach, na zgromadzeniu Oddziału przemyskiego w Przemyślu, na zgromadzeniu Oddziału jarosławskiego w Jarosławiu i na zgromadzeniu Oddziału dynowskiego Towarzystwa gospodarskiego w Dynowie.

Odczyty o mleczarstwie z demonstracyami wygłosiłem także na zgromadzeniach okręgowych nauczycieli szkół ludowych w Przemyślu i w jednej z wiosek powiatu przemyskiego.

Na wezwanie Towarzystwa rolniczego w Krakowie urządziłem szereg odczytów z demonstracyami dla włościan w powiecie sandeckim i limanowskim.

Przy sposobności odczytu w Stroniu, w powiecie limanowskim, wyłoniła się myśl założenia spółki mleczarskiej. Organizacyą i wprowadzeniem w życie spółki zajął się ener-

gicznie Jan Marszałkowicz, właściciel dóbr w Stroniu. O ile wiemy, budynek dla mleczarni jest gotowym i spółka rozpocznie wkrótce czynności. Spółka w Stroniu przerabiać będzie mleko od krów włościańskich i dworskich.

W Podegrodziu, w powiecie sandeckim, włościanie mieli również zamiar zorganizować spółkę, lecz przy jednorazowej bytności, w obec braku w miejscu dworu, wprowadzić w życie spółkę było niemożliwem.

W tej podróży, kosztem Towarzystwa rolniczego w Krakowie odbytej, urządziłem na wezwanie właściciela dóbr, p. Jordana, mleczarnię dworską w Więckowicach.

Na wezwanie ś. p. Adama księcia Lubomirskiego w Mizyńcu urządziłem mleczarnię w Przemyślu, do którego to przedsiębiorstwa jako spólnik przystąpiłem. Niestety ś. p. ks. Adam w kilka dni po podpisaniu punktów przedugodowych spółki umarł, co stało się przeszkodą do zrealizowania wielu planów, jakie ś. p. książę Adam wprowadzić w życie zamierzał. W tych trudnych okolicznościach księżna M. A. Lubomirska nietylko zaakceptowała punkta przedugodowe spółki w Przemyślu, lecz nadto zainteresowała się żywo powstać mającem przedsiębiorstwem i do dziś dnia wraz z całym zarządem dóbr na każdym kroku mleczarnię w Przemyślu popiera.

W obec stałego punktu oparcia się mego o interes mleczarski w Przemyślu, mogłem więcej czasu poświęcić dla rozwoju mleczarstwa krajowego.

Na wezwanie Komitetu Towarzystwa gospodarskiego we Lwowie objąłem w roku 1895 kierownictwo kursów mleczarskich w Bachórzu, w powiecie brzozowskim i w Swaryczewie, w powiecie doliniańskim. Przy sposobności kursu mleczarskiego w Bachórzu powstały mleczarnie w Bachórzu, majątku Zdzisława Skrzyńskiego, posła na Sejm krajowy i w Bachórcu, majątku Ignacego hr. Krasickiego.

W okolicach Przemyśla, na wezwanie okolicznych właścicieli dóbr urządziłem mleczarnie dworskie w Stubnie, majątku J. Myszkowskiego, w Hruszowicach, majątku St. Myszkowskiego i w Podmojscach, majątku P. Skalskiego.

W czasie wystawy krajowej, austryackie Towarzystwo mleczarskie w Wiedniu powierzyło mi reprezentowanie interesów Towarzystwa w pawilonie na placu wystawy, co pozwoliło mi wejść w osobiste stosunki z wielu osobami, interesującymi się rozwojem mleczarstwa krajowego.

W końcu wspomnę, że w ostatnich miesiącach byłem czynnym przy urządzeniu mleczarni parowej w Rzeszowie, mleczarni parowej w Przeworsku, mleczarni dworskiej w Ostrówku, majątku J. Artwińskiego i mleczarni dworskiej w Jabłonce, majątku W. Kraińskiego.

Ogłaszając tych kilka szczegółów z osobistej działalności, poczuwam się do obowiązku wyrazić swą wdzięczność Komitetowi Towarzystwa gospodarskiego we Lwowie, Towarzystwu rolniczemu w Krakowie za poparcie moich usiłowań, austryackiemu Towarzystwu mleczarskiemu we Wiedniu, jak również Radcy kultury krajowej, Władysławowi Struszkiewiczowi za poruczenie mi zastępstwa na wystawie krajowej w pawilonie Towarzystwa mleczarskiego, oraz wszystkim właścicielom mleczarń, którzy dostarczyli szczegółów potrzebnych do ogłoszenia tej pracy.

# KURSA MLECZARSKIE

urządzone

kosztem c. k. Towarzystwa gospodarskiego we Lwowie.

---

## Program kursów mleczarskich.

W celu przedstawienia zakresu nauki na kursach mleczarskich podajemy szkic programowy, według którego odbywały się kursa. W teoretycznych pouczeniach program ten ścieśniałem lub rozszerzałem, zależnie od inteligencyi uczniów udział biorących w nauce.

### A) Produkcya mleka.

1. Krowa mleczna.
   Żywienie, pielęgnowanie.
2. Okres dojności.
   Dojenie. Wpływ dojenia na wydzielanie się mleka. Cedzenie mleka.

### B) Własności i części składowe mleka.

1. Skład mleka. Tłuszcz, sernik, cukier mleczny.
2. Własności mleka.
3. Wady mleka.
4. Badanie mleka. Oznaczanie ciężaru gatunkowego w mleku.

### C) Obchodzenie się z mlekiem.

Wpływ temperatury, chłodzenie i transport mleka.

### D) Otrzymywanie śmietanki.

1. Lokal na mleczarnię.
2. Podstawanie się mleka.
3. Oddzielanie śmietanki za pomocą maszyn.
4. Budowa, części składowe i obchodzenie się z centryfugą

### E) Masło.

1. Obchodzenie się z śmietaną.
2. Maślnica.
3. Wyrób masła.
4. Wygniatanie masła.
5. Solenie, pakowanie, wysyłka masła.

### F) Rachunkowość mleczarska.

### G) Codzienne ćwiczenia praktyczne.

## Kurs mleczarski w Łoszniowie

### od 15. maja do 14. czerwca 1892 r.

Tarnopolski Oddział c. k. galic. Towarzystwa gospodarskiego, chcąc dać rolnikom zamieszkałym w obrębie Oddziału sposobność zaznajomienia się z nowoczesnymi doświadczeniami w dziedzinie gospodarstwa nabiałowego, urządził kurs mleczarstwa w Łoszniowie koło Mikuliniec. Do nauki zgłosiło się ośmiu uczniów, tj. pięciu mężczyzn i trzy osoby płci żeńskiej. W tej ogólnej liczbie ośmiu znajdowały się dwie osoby z wyższem wykształceniem, trzej mężczyzni i jedna kobieta, przez członków Oddziału przysłani i dwie włościanki. Kurs rozpoczął się 15. maja i zakończony został egzaminem, odbytym 14. czerwca w obecności członków Oddziału, przewodniczącego tegoż i tą sprawą interesującej się publiczności. Nauka polegała na praktycznem wykonaniu przez uczniów wszystkich czynności w zakres gospodarstwa nabiałowego wchodzących, a mających jedynie wyrób masła na celu Wykonaniu pojedynczych czynności towarzyszyły zawsze objaśnienia ze strony kierownika, połączone z wykładem teoretycznym, zastosowanym do pojęć pojedynczych uczniów. Do codziennej demonstracyi przy nauce służyła centryfuga Arnoldta, własność Wgo Janickiego, który prócz tego dostarczył lokal i potrzebną ilość mleka. Do nauki służyły: maślnica holsztyńska, chłodnik, wygniatacz i inne drobniejsze naczynia, wypożyczone na czas kursu Radzie Oddziałowej przez Wydział krajowy. Do ozna-

czenia tłuszczu w mleku używano laktobutyrometru Marchanda i dra Gerbera. Przy wyrobie masła z danej ilości mleka okazały się znaczne wahania pod względem wydatku. Przypisać to należy jedynie błędom popełnianym przez uczniów z powodu braku wprawy, co jest rzeczą nieuniknioną przy praktycznej nauce, przy której pozostawiać miano chwilami ucznia bez doraźnych wskazówek, by mieć sposobność wytknąć popełnione usterki, w celu przedstawienia następnie skutków stąd wynikłych. Pomimo tych niekorzystnych okoliczności otrzymano w ciągu kursu przeciętnie z każdych 100 litrów mleka 4.08 kl. masła, który to wynik za dobry uważać należy. Przy obliczeniu masła po 1 zł. za kl., pomimo, że je po 1 zł. 20 ct., 1 zł. 10 ct. i po 1 zł. sprzedawano, wypadł litr mleka na 5.4 ct. Mleko chude, spasane cielętami, po $^1/_2$ ct. liczono, co nie może być uważane na cenę wygórowaną, w obec licznych doświadczeń, że na wyprodukowanie 1 kl. żywej wagi potrzeba 10 — 18 kl. mleka. Mleko to zakupywała także z chęcią ludność miejscowa po 2 ct. za litr. Maślankę liczono po $^1/_2$ ct. Potrącając 0.4 centa na administracyę, pozostaje 5 ct. za litr, jako dochód z mleka. Biorąc na uwagę, że na Podolu gospodarstwa produkujące mleko, zwłaszcza zaś gospodarstwa od miast większych bardziej oddalone, co najwięcej $3^1/_2$ ct. za litr. od pachciarzy uzyskać mogą, okazuje się z powyższego rachunku, że średnie gospodarstwa przy produkcyi 40.000 litrów rocznie mogłyby przy racyonalnym wyrobie masła uzyskać około 500 do 600 zł. nadwyżki w dochodach z mleka. Umieszczona na końcu tabela przedstawia codzienną przeróbkę mleka na masło, oznaczając ilość mleka na masło, oznaczając ilość mleka i z niej uzyskaną ilość masła, oraz wynik pieniężny.

Egzamin rozpoczęty został odtłuszczeniem mleka zapomocą centryfugi, poczem wszystkie dalsze czynności, przy wyrobie masła potrzebne, wykonane zostały przez uczniów.

Następnie odbył się egzamin ustny, przy którym uczniowie w odpowiedziach okazali zrozumienie rzeczy i dokładną znajomość procederów poszczególnych przy pracy, która była celem nauki.

Pod względem odniesionych korzyści dostrzedz można było jedynie różnicę między uczniami, którzy od samego początku korzystali z nauki i po między tymi, którzy w połowie kursu przybyli. Pierwsi odznaczali się wprawą w wykonywaniu poszczególnych czynności, z któremi przy dłuższej praktyce

dokładnie się obznajomili, podczas gdy inni tej biegłości nie nabyli.

Jest to dowodem, że tego rodzaju kursa praktyczne co najmniej miesiąc czasu wymagają.

| Dzień, miesiąc i rok | Ilość przerobionego mleka | Otrzymano masła kl. | Ile litrów mleka potrzeba na 1 kl. masła | Ze 100 litr. mleka otrzymano kl. masła | Mleko chude | | Maślanka świniom |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | cielętom | sprzedano | |
| 19/5 1892 | 82 | 3.75 | 21.86 | 4.57 | 17 | $51^{1}/_{2}$ | 10 |
| 20 „ „ | 80 | 3.56 | 23.47 | 4.25 | 20 | 48 | 10 |
| 23 „ „ | 98 | 4.35 | 22·52 | 4.44 | 16 | 54 | 22 |
| 24 „ „ | $96_{5}$ | 4.25 | 22.70 | 4.40 | 16 | 56 | 20 |
| 25 „ „ | 119 | 5.68 | 20·95 | 4.77 | 16 | $68^{1}/_{2}$ | 31 |
| 27 „ „ | $111_{5}$ | 4.15 | 26.86 | 3.73 | 16 | 60 | 29 |
| 28 „ „ | $128_{5}$ | 5.05 | 25.44 | 3.94 | 16 | 82 | 28 |
| 30 „ „ | 60 | 2.50 | 24.— | 4.17 | 16 | 24 | 18 |
| 31 „ „ | 60 | 2.55 | 23.52 | 4.25 | 40 | — | 17 |
| 1 „ „ | 60 | 2.55 | 23.52 | 4.25 | 40 | — | 16 |
| 2 „ „ | 60 | 2.60 | 23.— | 4.35 | 40 | — | 17 |
| 3 „ „ | 60 | 2.55 | 23.52 | 4.25 | 40 | — | 16 |
| 4 „ „ | 60 | 2.30 | 25.— | 3.85 | 40 | — | 15 |
| 6 „ „ | 25 | 1.— | 25.— | 4.— | 16 | — | 8 |
| 7 „ „ | 60 | 2.10 | 28.57 | 3.51 | 40 | — | 18 |
| 8 „ „ | 60 | 2.30 | 26.01 | 3.83 | 34 | 10 | 13 |
| 9 „ „ | 116 | 4.50 | 25.77 | 3.88 | 52 | 35 | 26 |
| 10 „ „ | 105 | 4.33 | 24.25 | 4.13 | 40 | 33 | 27 |
| 11 „ „ | 115 | 4.50 | 25.55 | 3.92 | 58 | 32 | 24 |
| 13 „ „ | 107 | 3·75 | 28.53 | 3.51 | 28 | 50 | 23 |
| 14 „ „ | 30 | 1·10 | 27.77 | 3.61 | 20 | — | 8 |
| 15 „ „ | 88 | 3·10 | 28.38 | 3.52 | 50 | 10 | 25 |
| Ogółem | $1781^{1}/_{2}$ | 72·52 | 24.56 | 4.08 | 671 | 614 | 421 |

| | |
|---|---|
| Za 72.52 kl. masła otrzymano . . . . . | 72·52 zł. |
| Za 614 litrów mleka chudego otrzymano . . | 11·52 „ |
| Za 671 „ „ cielętom . . . . . | 10·06 „ |
| Za 421 „ maślanki świniom . . . . | 2·10 „ |
| | 96·20 zł. |

# Kurs mleczarski w Bachórzu

od 1. do 15. lipca 1895 r.

Kurs mleczarski w Bachórzu, w powiecie brzozowskim, przy wzorowo urządzonej mleczarni Zdzisława Skrzyńskiego, posła na Sejm krajowy, odbył się od 1. do 15. lipca 1895 roku. Na kurs zgłosiło się 9 słuchaczy zwyczajnych a 3 nadzwyczajnych a mianowicie zwyczajni: Młotek Maryan, kierownik szkoły w Dorsznie pod Nawaryą, Orłowski Józef, nauczyciel w Bachórcu; Kawałek Maciej, gospodarz z Niewistki; Skubisz Benedykt, polny z Dynowa; Dańko Ignacy, gospodarz z Wesołej; Fiołek Andrzej, syn gospodarza z Wesołej; Kruczkówna Julia z Błażowej; Kwasiżur Maryanna z Bachórca, Michał Cylupa z Bachórza; nadzwyczajni: Ksawery hr. Krasicki, z Bachórca; Orłowski Antoni, uczeń seminaryum nauczycielskiego; Wodyński Stanisław, zarządca dóbr w Błażowej.

Kurs obejmował wykłady teoretyczne o mleku i jego własnościach, o maszynach mleczarskich, o wyrobie masła, słowem o sposobach obchodzenia się z mlekiem i produktami mleczarskiemi od udoju aż do zapakowania i wysyłki produktów pocztą lub koleją.

Obok wykładów zajmowały cały czas uczniom ćwiczenia praktyczne przy użyciu Separatora Alfa B. (trzy razy dziennie), maślnicy Victoria i wygniatacza amerykańskiego.

Przy praktycznych ćwiczeniach zwróciłem także uwagę, aby każdy z uczniów umiał w razie potrzeby rozebrać centryfugę na części składowe i tak zapoznać się z mechanizmem maszyny, aby w razie zepsucia się której części składowej, był w stanie skonstatować, co się zepsuło i przy pomocy miejscowego kowala lub ślusarza naprawić separator, o ile się rozchodzi o lżejsze uszkodzenia.

W ciągu trwania kursu przerobiono 4190 litrów mleka, z czego otrzymano 160·40 kg. masła, a więc na 1 kg. masła potrzeba było 26.1 litrów mleka, czyli z 100 litrów mleka otrzymano 3·83 kg. masła.

Ostatniego dnia kursu odbył się w obecności prezesa i członków Oddziału dynowskiego c. k. Towarzystwa gospodarskiego egzamin teoretyczny i praktyczny, poczem nastąpiło rozdanie świadectw.

Podnieść należy, że w czasie kursu zainteresowanie się sąsiednich dworów było znaczne.

W niedzielę 7. lipca, za inicyatywą posła Skrzyńskiego odbył się popularny wykład z zakresu mleczarstwa z demonstracyami dla gospodyń wiejskich, które się licznie zgromadziły.

Zaznaczam, że prezes Oddziału dynowskiego, Ignacy hr. Krasicki prawie codziennie był obecnym przy nauce jak i ćwiczeniach praktycznych.

W końcu imieniem uczniów kursu mleczarskiego, którzy mię o to prosili, wyrażam p. posłowi Zdzisławowi Skrzyńskiemu publiczne podziękowanie za dostarczenie słuchaczom bezpłatnego pomieszkania jak i utrzymania w czasie kursu.

---

# Kurs mleczarski w Swaryczowie

## od 8. do 21. sierpnia 1895 r.

Kurs mleczarski w Swaryczowie odbył się przy oborze zarodowej p. Adolfa Waligórskiego, właściciela Swaryczowa, który oddał do dyspozycyi kursu mleko jak i potrzebne ubikacye na pomieszczenie kierownika i uczestników kursu.

Maszyn, a mianowicie separatora Alfa B., maślnicy Victoria i wygniatacza dostarczył kierownik kursu.

Uczniów zgłosiło się 14, z tych 10. zwyczajnych a 4. nadzwyczajnych.

Przerobiono 1505 litrów mleka, z czego uzyskano 70 kg. masła, potrzeba więc było na 1 kg. masła 21·5 litrów mleka, czyli z 100 litrów mleka otrzymano 4·65 kg. masła.

Wspomnieć należy, że chcąc się przekonać o różnicy wyników przeróbki mleka dawnym zwykłym sposobem w porównaniu z centryfugą, zrobiono doświadczenie, przy którem przekonano się, że ze 100 litrów mleka bez użycia centryfugi otrzymano 3·5 kg. masła czyli na 1 kg. masła potrzeba było 28·5 litrów mleka.

Jeżeli zestawimy w głównych zarysach powyższe wyniki, to otrzymamy następujący rachunek:

| przy użyciu centryfugi: | | przy podsiadaniu się mleka w drewnianych naczyniach: | |
|---|---|---|---|
| 4·6 kg. masła à 1 zł. | 4 60 zł. | 3·5 kg. masła à 1 zł. | 3·50 zł. |
| 9 „ sera à 14 ct. | 1·22 „ | 9 „ sera à 14 ct. | 1·22 „ |
| | 5·82 zł. | | 4·72 zł. |

Różnica zysku na korzyść centryfugi wypadła przeszło 1 ct. na 1 litrze mleka, pomimo tego, że masło z centryfugi liczyliśmy po tej samej cenie, co masło otrzymane zwykłym sposobem. Różnica ta może być znacznie większą tam, gdzie mleko zbierane z centryfugi chociaż częściowo sprzedać lub spaść cielętami można. Rozumie się, że do tak znacznej różnicy przyczynił się czas urządzania próby — próba wypadła bowiem w dnie skwarne. W zimie tak znacznej różnicy nie będzie.

W dniu 21. sierpnia 1895 roku odbył się w obec prezesa Oddziału kałuskiego c. k. Towarzystwa gospodarskiego, Kazimierza Rojowskiego i licznych gości egzamin tak praktyczny jak i teoretyczny, poczem nastąpiło rozdanie świadectw.

# MLECZARNIE

## urządzone przez firmę Bergedorfer Eisenwerk.

**(Zastępca: Jan Biedroń w Przemyślu).**

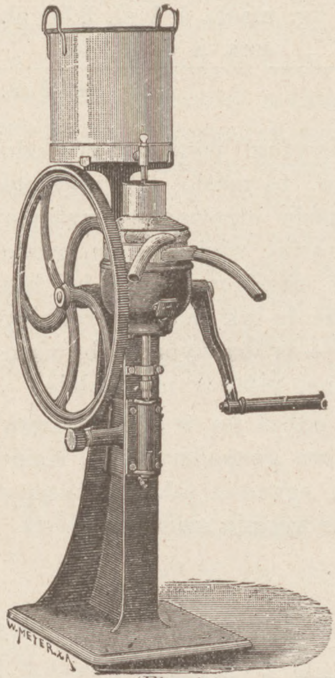
### I.

### Urządzenie maszynowe spółki mleczarskiej w Haczowie i mleczarń dworskich.

Chcąc uniknąć zbyt częstego powtarzania szczegółów urządzenia maszynowego przy opisie mleczarń w sprawozdaniu wymienionych, podajemy w krótkości opis maszyn, które są w mleczarniach przez nas urządzonych w użyciu. Urządzenie maszynowe każdej z tych mleczarń składa się głównie z separatora (centryfugi) Laval'a, maślnicy „Victoria“, amerykańskiego wygniatacza rotacyjnego i chłodnika.

## Separator Laval'a Alfa B.

Najdawniejszymi i najwięcej rozpowszechnionymi centryfugami w praktyce są separatory ręczne Laval'a. Fabryka Aktienbolaget-Separator w Stokholmie wyrabia separatory ręczne Laval'a w kilku wielkościach o działalności od 70 do 300 liter na godzinę. W mleczarniach w Galicyi najwięcej rozpowszechnionym jest przez nas wprowadzony Alfa B. Separator (system Laval et Bechtolsheim) o działalności 300 liter mleka na godzinę. (Fig. 1).



(Fig. 1)

Alfa B. Separator składa się z żelaznej podstawy, bębna i mechanizmu obrotowego. Bęben Alfa B. Seperatora składa się z dwóch części, górnej i dolnej, śrubowym gwintem ściśle z sobą połączyć się i za pomocą pierścienia gumowego szczelnie zamknąć się dających. Wnętrze bębna wypełnia 30 talerzy blaszanych po nad sobą od 1 do 30 ułożonych. W każdym talerzu znajdują się symetrycznie wyżłobione wypukłości, które utrzymują talerze w równomiernem od siebie oddaleniu. Wśrodku każdego talerza znajduje się otwór. We trzydzieści po nad sobą leżących otworów wchodzi cylinder, po zewnętrznej stronie 4 listwami zaopatrzony, który doprowadza mleko do środka bębna W wewnętrznej ścianie górnej części bębna znajdują się 4 rurkowate przewody, przeznaczone do odpływu mleka chudego. Śmietanka odpływa otworem powyżej tych rurek w górnej części bębna umieszczonym. Za pomocą wkręcenia lub wykręcenia śrubki regulacyjnej w otworze, którym odpływaś mietanka, można dowolnie — według potrzeby, — regulować ilość a zatem i jakość odpływającej śmietanki. Po otworzeniu kurka w zbiorniku mleko dostaje się na spód bębna centryfugi, wchodzi między talerze w cienkich warstwach i pod wpływem siły odśrodkowej rozkłada się na mleko zbierane i śmietankę, które powyżej opisanymi otworami bywają wyrzucane na blaszane zbieracze, które

odprawadzają osobno śmietankę a osobno mleko zbierane do podstawionych naczyń.

## Maślnica „Victoria“, (fig. 2)

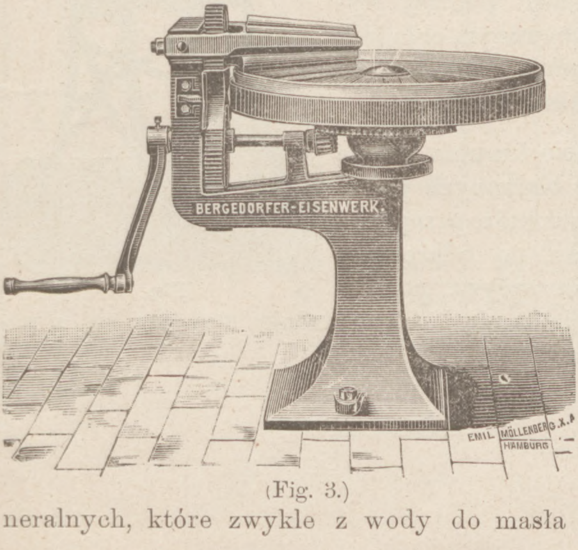
wynalazek anglika Waide jest dla ruchu ręcznego tak pod względem prostoty w budowie, jak lekkości ruchu najlepszą z licznych w użyciu będących maślnic. Jestto prosta pusta beczka, obracająca się bardzo lekko na rolkach. Maślnicę „Victoria“ napełnia się w $^1/_3$ części śmietanką. Ilość obrotów powinna być tak wielką, aby wyraźnie słychać było uderzenia śmietanki o ściany maślnicy. Po szkle umieszczonem w pokrywie poznać można, jak daleko zmaślenie postąpiło. Gdy masło jest zrobionem, szkło staje się czystem. Dokładność zmaślenia w maślnicy „Victoria“ jest zupełnie dobrą, według bowiem doświadczeń, przeprowadzonych w Halle, stopień zmaślenia wynosi przy śmietance słodkiej 95%, przy kwaskowatej 96·7 % a przy kwaśnej 96·8 %.



(Fig. 2-)

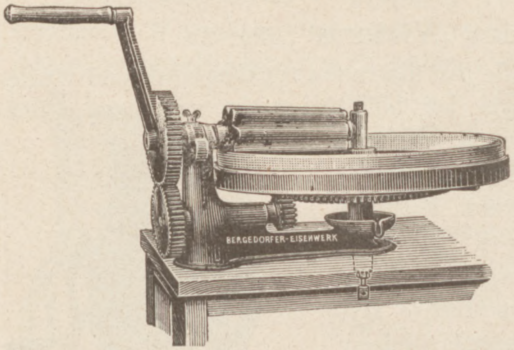
## Amerykański rotacyjny wygniatacz

do masła (fig. 3) służy do wyciskania maślanki z masła. Masło wyciśnięte na wygniataczu jest daleko lepszem od masła płukanego w wodzie. Masło pierwszej jakości wygniata się zwykle bez wody, w ten bowiem sposób masło nietylko zachowa właściwy aromat, lecz także pozostanie wolnem od zanieczyszczeń tak organicznych jak mineralnych, które zwykle z wody do masła się dostają. Przy




(Fig. 3.)

wygniataniu masła bez wody konieczną jest wprawa nabyta w praktyce i zachowanie odpowiedniej temperatury.

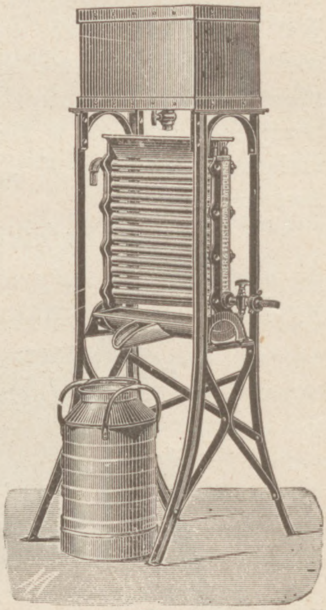



(Fig. 4.)

W niektórych mniejszych mleczarniach jest używanym stołowy wygniatacz rotacyjny (fig. 4.)

## Chłodnik do mleka

niezbędnym jest w celu zachowania mleka dłuższy czas wstanie słodkim a więc w razie transportu mleka na większe odległości, bądź z folwarku do mleczarni, bądź do sprzedaży w miastach. Chłodzenie mleka zapobiega kwaśnieniu, gdyż bakterye, które powodują kwaśnienie mleka, zamieniając cukier mleczny na kwas mleczny, nie mogą się rozwijać przy zniżonej temperaturze. Również kto chce wyrabiać masło pierwszej jakości, powinien chłodzić śmietankę po oddzieleniu jej od mleka.



(Fig. 5.)

W mleczarniach poniżej wymienionych jest używanym chłodnik Fleischmann'a (system Lawrence) na rysunku uwidoczniony. (Fig. 5.)

Chłodnik Fleischmanna składa się z systemu rur blaszanych ponad sobą leżących, przez które przepływa zimna woda. Mleko po odkręceniu kurka u zbiornika spływa po powierzchni rur, oziębia się i równocześnie stykając się z powietrzem traci gazy.

# Kosztorys mleczarń dworskich.

Ceny maszyn stacya kolejowa Bergedorf przy Hamburgu.
Ceny naczyń stacya kolejowa Mödling.

| | PRZEDMIOT | Mleczarnia o przeróbce dziennej mleka | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 500 litrów | | 200 litrów | | 100 litrów | |
| | | zł. | ct. | zł. | ct. | zł. | ct. |
| | **A) Maszyny.** | | | | | | |
| 1 | Alfa B. Seperator . . . . | 318 | — | — | — | — | — |
| 1 | Alfa Raby Seperator . . . | — | — | 162 | — | — | — |
| 1 | Alfa Colibri Seperator . . | — | — | — | — | 102 | — |
| 1 | Maślnica „Victoria" Nr. 4 . | 66 | — | — | — | — | — |
| 1 | Maślnica „Victoria" Nr. 2 . | — | — | 51 | — | — | — |
| 1 | Maślnica „Victoria" Nr. 1 . | — | — | — | — | 45 | — |
| 1 | Wygniatacz rotacyjny . . | 66 | — | — | — | — | — |
| 1 | Wygniatacz rotacyjny stołowy | — | — | 45 | — | — | — |
| 1 | Wygniatacz rotacyjny stołowy | — | — | — | — | 45 | — |
| | | 450 | — | 258 | — | 192 | — |
| | **B) Naczynia.** | | | | | | |
| 10 | Konewek à 25 liter . . . | 62 | — | — | — | — | — |
| 4 | Konewki à 25 liter . . . . | — | — | 24 | 24 | — | — |
| 2 | Konewki à 25 liter . . . . | — | — | — | — | 12 | 40 |
| 8 | Stojaków okrągłych à 50 liter | 68 | — | — | — | — | — |
| 4 | Stojaki okrągłe à 50 liter . | — | — | 34 | — | — | — |
| 2 | Stojaki okrągłe à 50 liter . | — | — | — | — | 17 | — |
| | Drobne przybory i naczynia | 30 | — | 15 | — | 10 | — |
| | B. Naczynia | 160 | — | 73 | 80 | 39 | 40 |
| | A. Maszyny | 450 | — | 258 | — | 192 | — |
| | | 610 | — | 331 | 80 | 231 | 40 |

# Sprawozdania mleczarskie.

## Chłopska Spółka mleczarska w Haczowie.

Założona w roku 1892 w Haczowie, w powiecie brzozowskim. Do Spółki Haczowskiej należą wyłącznie właściciele mniejszych gospodarstw w Haczowie. Po wprowadzeniu w życie Spółki i jednorocznem bezinteresownym kierownictwie interesu przez niżej podpisanego, oddano prowadzenie przedsiębiorstwa na podstawie umowy, określającej stosunek prowadzącego do członków, miejscowemu gospodarzowi i członkowi Spółki, Janowi Stepkowi.

### Wykaz przeróbki mleka w 1895 roku.

| Miesiąc | Przerobiono litrów mleka | Otrzymano masła klg. | Na 1 kl. masła potrzeba było litrów mleka | Ze 100 litrów mleka otrzymano kg. masła |
|---|---|---|---|---|
| Kwiecień | 735 | 30 | 24·5 | 4·08 |
| Maj | 2238 | 91·90 | 24·35 | 4·11 |
| Czerwiec | 2418 | 96 | 25·2 | 3·97 |
| Lipiec | 6847 | 253 | 27 | 3·70 |
| Sierpień | 6425 | 251·65 | 25·5 | 3·92 |
| Wrzesień | 4937 | 197 | 25 | 4 |
| Październik | 4152 | 166·35 | 24·85 | 4·03 |
| Razem | 27752 | 1086·90 | 25·5 | 3·92 |

Spółka płaci dostarczającym mleko tylko za śmietankę, mleko zaś zbierane odbiera sobie każdy na użytek domowy. Jeżeli na przykład pewien gospodarz dostarczył 100 liter mleka świeżego, to spółka płaci mu 3 zł. za śmietankę i oddaje mu 80 liter mleka zbieranego. Wypłata miesięczna. Wobec tego, że dostarczanie mleka do mleczarni jest dla gospodarzy uciążliwem a nadto w niektórych porach roku, jak w zimie, niemożliwem a zwózki mleka nie można było urządzić z powodu braku kapitału, dlatego też Spółka haczowska nie rozwinęła się sil-

niej, lecz pozostała drobnem przedsiębiorstwem, obliczonem na najbliższych sąsiadów mleczarni, którym łatwiej przychodzi codziennie mleko do oddzielania smietanki przynosić. W lecie znajduje Spółka zbyt w sąsiednich kąpielach w Rymanowie.

---

# Mleczarnia dworska w Stubnie

## w powiecie Przemyskim.

Mleczarnia w Stubnie rozpoczęła czynności w maju 1894 roku. Lokal mleczarni wyłożony betonem.

| Miesiąc | Przerobiono mleka litrów | Otrzymano masła kg. | Na 1 kg. masła potrzeba było litrów mleka | Ze 100 liter mleka otrzymano masła kg. |
|---|---|---|---|---|
| **Rok 1894.** | | | | |
| maj . . . . . . . . . | 9001 | 353 | 25·5 | 3·92 |
| czerwiec . . . . . . . | 8439 | 326 | 25.8 | 3·88 |
| lipiec . . . . . . . . | 7454 | 282 | 26·4 | 3·79 |
| sierpień . . . . . . . . | 8916 | 358 | 24·9 | 4·02 |
| wrzesień . . . . . . . | 7471 | 301 | 24·8 | 4·03 |
| październik . . . . . . | 5631 | 218 | 25·8 | 3·88 |
| listopad . . . . . . . . | 4868 | 200 | 24·3 | 4·11 |
| grudzień . . . . . . . | 5830 | 226 | 25·8 | 3·88 |
| **Rok 1895.** | | | | |
| styczeń . . . . . . . . | 6347 | 253 | 25 | 4 |
| luty . . . . . . . . . | 6152 | 245 | 25·1 | 3·98 |
| marzec . . . . . . . . | 6240 | 240 | 26 | 3·85 |
| kwiecień . . . . . . . | 5086 | 198 | 25·6 | 3·91 |
| maj . . . . . . . . . | 9532 | 380 | 25 | 4 |
| czerwiec . . . . . . . | 12970 | 510 | 25·4 | 3·94 |
| lipiec . . . . . . . . | 11570 | 486 | 23·8 | 4·20 |
| sierpień . . . . . . . . | 11059 | 450 | 24·5 | 4·08 |
| wrzesień . . . . . . . | 11856 | 494 | 24 | 4·17 |
| październik . . . . . . | 10607 | 439 | 24·1 | 4·15 |
| listopad . . . . . . . . | 6506 | 260 | 25 | 4 |
| grudzień . . . . . . . | 9103 | 364 | 25 | 4 |
| Razem . . . | 164636 | 6603 | 24·9 | 4·02 |

# Mleczarnia dworska w Więckowicach.

Mleczarnia w Więckowicach jest jedną z najlepiej urządzonych mleczarń dworskich w naszym kraju.

Lokal mleczarni składa się z izby w parterze, w której jest ustawioną centryfuga i z piwnicy jasnej, suchej, gdzie umieszczono wygniatacz, maślnicę i basen na śmietanę. Oba lokale są połączone z sobą za pomocą windy.

Lokale mleczarni są przestronne, jasne, zaopatrzone wentylacyą; od północy położone, wyłożone betonem. Baseny betonowe. Oba lokale zaopatrzone są wodą z wodociągu wiatrakowego.

Cena masła waha się zależnie od pory roku od 95 centów do 1 złr. 40 centów.

Mleko zbierane zużytkowuje się w następujący sposób: $^5/_{10}$ mleka czeladź i ordynarya, $^3/_{10}$ trzoda chlewna, $^1/_{10}$ sprzedaż i $^1/_{10}$ na ser.

Jeżeli policzymy mleko zbierane dla czeladzi po 2 ct. na sprzedaż po 3 ct., dla trzody i na ser po 1 ct. to wypadnie za 1 litr mleka świeżego brutto $5^1/_2$ centa.

Mleczarnia w Więckowicach rozpoczęła przeróbkę mleka 10 listopada 1894 roku.

## Wykaz przeróbki mleka w 1895 roku.

| Miesiąc | Przerobiono litrów mleka | Otrzymano masła klg. | Na 1 kg. masła potrzeba było litrów mleka | Ze 100 litrów mleka otrzymano masła kg. |
|---|---|---|---|---|
| styczeń | 2032 | 72·13 | 28·1 | 3·56 |
| luty | 1469 | 51·70 | 28·4 | 3·52 |
| marzec | 4582 | 163·05 | 28·1 | 3·56 |
| kwiecień | 5063 | 181·73 | 27·8 | 3·60 |
| maj | 5158 | 182·04 | 28·3 | 3·53 |
| czerwiec | 4172 | 150·48 | 27·3 | 3·66 |
| lipiec | 5284 | 190·66 | 27·7 | 3·61 |
| sierpień | 5601 | 200·80 | 27·8 | 3·60 |
| wrzesień | 5252 | 187·13 | 28 | 3·53 |
| październik | 4603 | 161·24 | 28·5 | 3·51 |
| listopad | 2750 | 97·98 | 28 | 3·57 |
| grudzień | 2903 | 105 | 27·6 | 3·62 |
| Razem | 48869 | 1743·94 | 28 | 3·57 |

# Mleczarnia dworska w Hruszowicach

w powiecie jarosławskim.

## Wykaz przeróbki mleka w 1894 i 1895 roku.

| Miesiąc | Przerobiono mleka litrów | Otrzymano masła kg. | Na 1 kg. masła potrzeba było litrów mleka | Ze 100 liter mleka otrzymano masła kg. |
|---|---|---|---|---|
| **Rok 1894.** | | | | |
| listopad . . . . . . . . | 5333 | 250 | 21·3 | 4·69 |
| grudzień . . . . . . . | 7378 | 326 | 22 6 | 4·42 |
| **Rok 1895.** | | | | |
| styczeń . . . . . . . . | 5990 | 249 | 24 | 4·17 |
| luty . . . . . . . . . | 4730 | 191 | 24·7 | 4·05 |
| marzec . . . . . . . . | 6136 | 241 | 25·4 | 3·94 |
| kwiecień . . . . . . . | 6788 | 259 | 26.2 | 3·82 |
| maj . . . . . . . . . | 9518 | 356 | 26·7 | 3·74 |
| czerwiec . . . . . . . | 12577 | 479 | 26·2 | 3·82 |
| lipiec . . . . . . . . . | 11022 | 448 | 24·6 | 4·06 |
| sierpień . . . . . . . . | 10445 | 422 | 24·7 | 4·05 |
| wrzesień . . . . , . . . | 9410 | 389 | 24·2 | 4·13 |
| październik . . . . . . | 7925 | 327 | 24·2 | 4·13 |
| listopad . . . . . . . . | 5200 | 221 | 23·5 | 4·25 |
| grudzień . . . . . . . | 5410 | 224 | 24·1 | 4·15 |
| Razem . . , | 107862 | 4382 | 24·6 | 4·06 |

# Mleczarnia dworska w Bachórzu

w powiecie brzozowskim.

---

Mleczarnia w Bachórzu jest zaopatrzona w wszelkie nowoczesne urządzenia, jakich w lokalu mleczarni wymagamy.

Maszynowe urządzenie składa się z Separatora Alfa B., maślnicy „Victoria“, wygniatacza i dwóch chłodników Fleischmanna, służących do chłodzenia mleka na folwarkach przed wysyłką do mleczarni.

Mleczarnia w Bachórzu przerabia mleko własne z Bachórza, Harty i Błażowej, majątków Zdzisława Skrzyńskiego i mleko dokupywane z majątku St. Trzecieskiego z Dynowa.

Kierownikiem mleczarni jest uczeń kursu mleczarskiego w Bachórzu.

### Wykaz przeróbki mleka w 1895 roku.

| Miesiąc | Przerobiono mleka litrów | Otrzymano masła kg. | Na 1 kg. masła potrzeba było litrów mleka | Ze 100 liter mleka otrzymano masła kg. |
|---|---|---|---|---|
| maj . . . . . . . . . | 638 | 23 | 27·7 | 3·61 |
| czerwiec . . . . . . . | 8037 | 305·70 | 26·2 | 3·82 |
| lipiec. . . . . . . . . | 10232 1/2 | 400·95 | 25·5 | 3·92 |
| sierpień . . . . . . . . | 8933 1/2 | 359·20 | 24·8 | 4·03 |
| wrzesień . . . . . . . | 8336 | 321·30 | 25·9 | 3·86 |
| październik . . . . . . | 6673 1/2 | 284·90 | 23·4 | 4·27 |
| listopad . . . . . . . . | 6647 | 330·65 | 20·1 | 4·97 |
| grudzień . . . . . . . . | 8903 1/2 | 368·75 | 24·1 | 4·15 |
| Razem . . . | 58401 | 2394·45 | 25·14 | 3·98 |

# Mleczarnia dworska w Ostrówku

## w powiecie mieleckim

Mleczarnia dworska w Ostrówku rozpoczęła przeróbkę mleka we wrześniu 1895 roku

Lokal mleczarni wzorowo urządzony, wyłożony betonem, zaopatrzony w baseny betonowe, kocioł do wytwarzania pary i t. p. Oprócz Separatora Alfa B.; maślnicy „Victoria“, wygniatacza, posiada mleczarnia aparat do oznaczania tłuszczu Dra Gerbera.

Rachunkowość prowadzona wzorowo.

Przez wrzesień, październik, listopad i grudzień udojono od 32 krów własnych 20.343 litrów mleka. Krowy rasy krajowej, czerwonej polskiej, przeciętnie o żywej wadze 425 kg., żywione silnie. Przeciętny stosunek pożywny 1 : 5·5.

Gospodarstwo w Ostrówku nadaje się w wysokim stopniu do produkcyi nabiału. Gleba bardzo żyzna, nadwiślańska, pastwiska wyborne. Wielka odległość od miasta a więc brak zbytu na większe ilości mleka, wskazuje na produkcyę masła.

Mleka własnego potrzeba było zwykle o 4 do 6 litrów mniej na 1 kg. masła, niż mleka dokupywanego.

Na uwagę zasługują doświadczenia robione z wypasem trzody chlewnej mlekiem zbieranem. Litr mleka zbieranego wypadł przy jednych sztukach 1·85 centa, przy drugich 1·96 do 2 centów, a przy niektórych $2^3/_4$ do $3^1/_2$ centa.

Litr mleka świeżego własnej produkcyi wypadł netto $5^1/_2$ centa.

### Wykaz przeróbki mleka w 1895 roku.

| Miesiąc | Przerobiono mleka litrów | | | Otrzymano masła kg. | Na 1 kg. masła potrzeba było litrów mleka | Ze 100 liter mleka otrzymano masła kg. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | własnego | obcego | razem | | | |
| wrzesień . . . . | 5294 | 4322 | 9616 | 365·65 | 26·3 | 3·80 |
| październik . . . | 5051 | 4333 | 9384 | 378 | 24·8 | 4·03 |
| listopad . . . . . | 4671 | 1895 | 6566 | 276·80 | 23·7 | 4·22 |
| grudzień . . . . | 5327 | 1711 | 7038 | 314 | 22·4 | 4·46 |
| Razem . | 20343 | 12261 | 32604 | 1334·45 | 24·4 | 4·10 |

# Mleczarnia dworska w Bachórcu

## w powiecie przemyskim.

### Wykaz przeróbki mleka w 1895 roku.

| Miesiąc | Udojono litrów | Przerobiono mleka litrów | Otrzymano masła kg. | Na 1 kg. masła potrzeba było litrów mleka | Ze 100 liter mleka otzymano masła kg. |
|---|---|---|---|---|---|
| czerwiec . . . . . | 8694 | 8468 | 361 | 23·4 | 4·27 |
| lipiec . . . . . . | 6980 | 6690 | 262·25 | 25·5 | 3·92 |
| sierpień . . . . . | 5678 | 5400 | 250·75 | 21·5 | 4·65 |
| wrzesień . . . . . | 4746 | 4500 | 181·75 | 24·7 | 4·05 |
| paździ rnik . . . . | 4635 | 4400 | 202·30 | 21·7 | 4·61 |
| listopad . . . . . | 3739 | 3500 | 161·75 | 21·6 | 4·63 |
| grudzień . . . . . | 4128 | 3870 | 167·75 | 23 | 4·35 |
| Razem . . . | 38600 | 36828 | 1587·55 | 23·2 | 4·31 |

# Mleczarnie miejskie i podmiejskie.

## Warunki rozwoju mleczarń miejskich w naszym kraju.

Bardzo często spotyka się u nas ludzi, którzy widząc, że w Niemczech w każdej małej mieścinie mleczarnie prosperują, zachęcają do zakładania mleczarń w naszych miastach. Warunki jednak rozwoju mleczarń miejskich są za granicą a w naszym kraju bardzo różne, dlatego też każdy producent mleka, zanim wprowadzi w życie przedsiębiorstwo mleczarskie w któremkolwiek z miast naszych, powinien wziąć w rachubę następujące okoliczności, które u nas wywierają wpływ stanowczy na rentowność mleczarń miejskich. W uwagach tych mamy jedynie na myśli mleczarnie fabryczne miejskie.

Przedewszystkiem należy wziąć pod uwagę, że miasta nasze zamieszkuje przeważnie ludność żydowska, która konsumuje mleko koszerne. Nadto piekarze zmuszeni są także kupować mleko koszerne a więc mleko zbierane, które za granicą piekarnie spotrzebują, u nas pozostaje balastem obciążającym mleczarnię miejską.

Następnie handel produktami mleczarskimi znajduje się w naszym kraju w nader smutnym stanie, brak bowiem zupełny kontroli pozwala każdemu sprzedawać towar, jaki mu się podoba. Wynikiem takiego stanu rzeczy jest, że mleko, tak ważny pokarm ludności miejskiej, spotyka się na targu wyjątkowo w stanie naturalnym, lecz prawie zawsze, mniej lub więcej zafałszowane. Na poparcie tego twierdzenia przytaczamy wyniki doświadczeń wykonanych w roku szkolnym 1894/95 w laboratoryum mleczarskiem Uniwersytetu jagiellońskiego. Doświadczenia wykonywano z mlekiem zakupionem na targu w Krakowie. Jako naturalne przyjęto mleko o minimalnej zawartości tłuszczu 2·5% i zawartości suchej substancyi 10 do 10·5% a ciężar gatunkowy wahał się pomiędzy 1·029 a 1·032.

Wynik dokonanych prób przedstawia się w następujący sposób:

| 1. Ciężar gatunk. wynosił | | | 2. Zawartość tłuszczu | | | Sucha substancya | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ciężar gatunkowy | na 150 prób | na 100 prób | zawartość tłuszczu na 150 prób | | na 100 prób | sucha substancya | na 150 prób | na 100 prób |
| + 1·038 | 1 | 0·67 % | 4 % | 2 | 1·32 | 13·0 | 2 | 1·32 |
| 1·037 | 1 | 0·67 „ | 3–4 % | 8 | 5·33 | 12·0—13·0 | 6 | 4·00 |
| 1·036 | 4 | 2·67 „ | 2—3 % | 41 | 27·33 | 11·0—12·0 | 34 | 22·67 |
| 1·035 | 14 | 9 32 „ | 1—2 % | 68 | 45·33 | 10·0—11·0 | 54 | 36·00 |
| 1·034 | 22 | 14·67 „ | 0·5—1 % | 21 | 14·00 | 9·0.–10·0 | 45 | 30·00 |
| 1·033 | 24 | 16·00 „ | niż. 0·5 % | 10 | 6·67 | 8·0—8·0 | 8 | 5·33 |
| 1·032 | 28 | 18·67 „ | | | | 7·0—8·0 | 1 | 0·66 |
| 1·031 | 27 | 18·00 „ | | | | | | |
| 1·030 | 16 | 10·67 „ | | | | | | |
| 1·029 | 9 | 6·00 „ | | | | | | |
| 1 028 | 1 | 0·67 „ | | | | | | |
| 1·027 | — | — | | | | | | |
| 1·026 | 2 | 1·32 % | | | | | | |
| 1·025 | 1 | 0·67 „ | | | | | | |
| W mleku powyżej 2·5 % | | | w mleku powyż. 2·5 % | | | w mleku powyż. 2·5 % | | |
| 1·035 | 1 | 0·67 | + 4 % | 2 | 1·32 | 13·0 | 2 | 1·32 |
| 1·034 | — | — | + 3—4 % | 8 | 5·33 | 12·0—13·0 | 5 | 3·33 |
| 1·033 | — | — | + 2·5-3 % | 23 | 15·33 | 11·0—12·0 | 23 | 15·33 |
| 1·032 | 2 | 1·32 | | | | 10·0—11·0 | 3 | 2·00 |
| 1·031 | 15 | 10·00 | | | | | | |
| 1·030 | 8 | 5.33 | | | | | | |
| 1·029 | 7 | 4·66 | | | | | | |

Pomimo bardzo nisko postawionych wymagań znaleziono, jak z tych doświadczeń wynika, zaledwie 22% mleka, które mogło uchodzić za naturalne. Przytem należy uwzględnić, że 7·33% z tych prób wzięto ze znanej dobrej mleczarni a więc z mleka na targu sprzedawanego było zaledwie 14·6% niezafałszowanego. Mleko było zafałszowane dodatkiem wody, zebraniem śmietanki a tylko w jednym wypadku roztartym móżdżkiem i równoczesnem dodaniem wody. Mleko z drobnych mleczarń sprzedawane jako świeże, zawierało zwykle tylko kilka dziesiętnych procentu tłuszczu.

W innych miastach stosunki w handlu mlecznym są zupełnie podobne, a być może, że gorsze.

Wobec takiego stanu rzeczy każde przedsiębiorstwo oparte na rzetelnej obsłudze konsumentów ma trudne warunki rozwoju.

Jeżeli dodamy wysokie koszta administracyjne, to łatwo wywnioskować, jak przezornym być potrzeba, zanim założy się mleczarnię w mieście.

Mleczarnie miejskie, założone ze znacznym kapitałem i przerabiające wielkie ilości mleka, mogą jedynie w tych stosunkach pracować z zyskiem.

# Mleczarnia w Podmojscach

## w powiecie przemyskim.

P. Skalski, właściciel Podmojsc, dostarcza mleko w własnym zarządzie do miasta Przemyśla już od 18 lat. Część produktów mleczarskich dostarcza się stałym odbiorcom, resztę zaś sprzedaje się na targu w Przemyślu.

Głównem staraniem mleczarni w Podmojscach jest, aby sprzedawać śmietankę i mleko zbierane, przez co cena nabiału znacznie się podwyższa w porównaniu do sprzedaży mleka świeżego.

Ceny nabiału z małymi wyjątkami wynoszą w lecie za 1 litr mleka świeżego 7 centów, za 1 litr mleka zbieranego 4 centy, w zimie zaś za 1 litr mleka świeżego 8 centów za 1 litr mleka zbieranego 5 centów, za 1 litr śmietanki przeciętnie 22 centy. Przeciętnie wynosi cena uzyskana za 1 litr mleka świeżego brutto latem 8 centów, zimą 10 centów. Tak wysoką cenę można było uzyskać jedynie sprzedając przeważnie śmietankę i mleko zbierane oddzielnie.

Oddzielanie śmietanki od mleka odbywa się codziennie rano przed wyjazdem do miasta na centryfudze Alfa.

„Centryfuga Alfa", pisze p. Skalski, „nietylko jest mi bardzo dogodną, ale wziąwszy kredkę do ręki, dawno już zwróciły się z procentem koszta wyłożone na zakupno. Od 3 lat używam centryfugi Alfa, nigdy nie wymagała naprawy i znajduje się w najlepszym stanie".

# Mleczarnia parowa w Rzeszowie.

Pierwszą parową mleczarnię w Galicyi urządzili kosztem około 40.000 zł. Erich Wilckens i Robert Oswald w Rzeszowie. Budynek mleczarni parowej (fig. 6) znajduje się na przedmieściu



(Fig. 6).

rzeszowskiem, Staromieście, przy gościńcu nad potokiem Przybyszówka, w odległości 1 km. od stacyi kolejowej a $1^1/_2$ km. od miasta.

Plany budowy, jak również urządzenie maszynowe dostarczyła firma Bergedorfer Eisenwerk (zastępca: Jan Biedroń w Przemyślu).

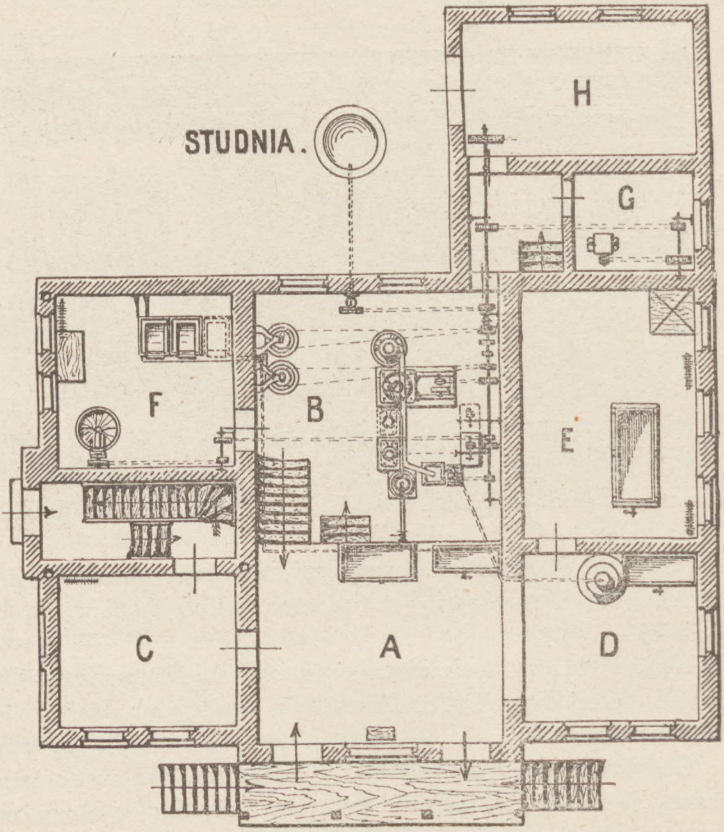
Budowę mleczarni, lodowni i stajni na 300 sztuk trzody chlewnej prowadził Adolf W. Sumper, inżynier w Rzeszowie. Lodownia zbudowana z drzewa, z podwójnymi ścianami, znajduje się kilkadziesiąt kroków od mleczarni.

Budynek mleczarni składa się z piwnic, z parteru i piętra. W parterze umieszczono lokale do przeróbki mleka, na piętrze zaś mieszkanie dla kierownika mleczarni i służby. Ze wschodniej strony leżą piwnice przeznaczone na dojrzewanie serów,

połączone windą z serkarnią, z południa znajdują się magazyny na masło i sery.

Wszystkie lokale a nawet piwnice są ogrzewane parą i zaopatrzone w urządzenia wentylacyjne. Wodociągi z zimną i gorącą wodą rozprowadzają wodę po całej mleczarni.

W równej wysokości z lokalem przeznaczonym do przyjmowania mleka leży murowana rampa, w celu ułatwienia odbioru mleka z fur podjeżdżających. Z rampy prowadzi dwoje drzwi do lokalu przeznaczonego do odbioru i wydawania mleka (fig. 7 **A.**) Jednemi drzwiami odbiera się przywiezione mleko,

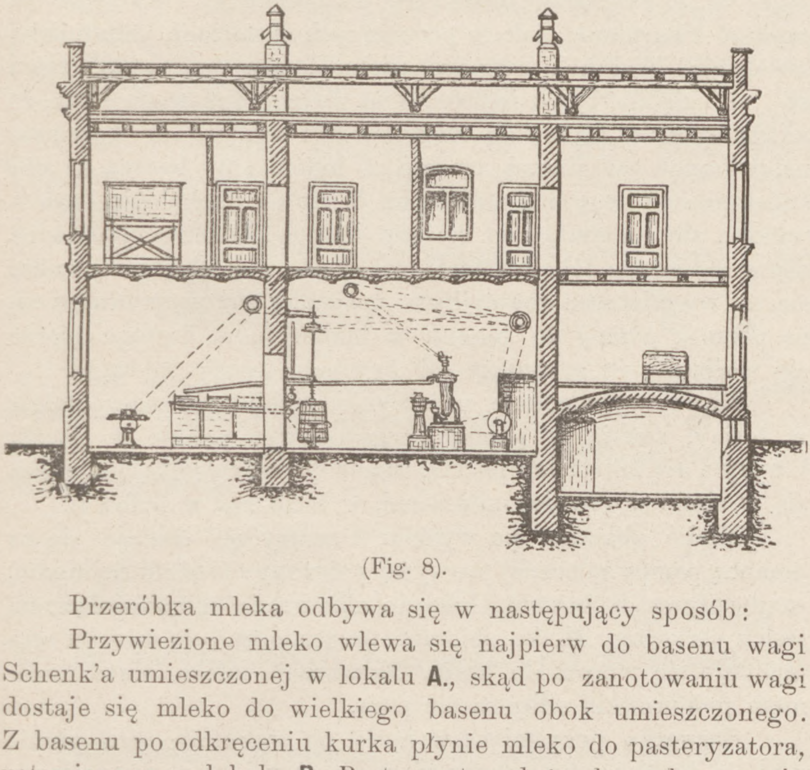



(Fig. 7.)

drugiemi zaś wydaje się po oczyszczeniu parą próżne konewki na wóz. Z lewej strony lokalu **A.** znajduje się kancelarya mleczarni **C.** tak obszerna, że służy zarazem za laboratoryum mleczarskie, gdzie odbywa się badanie mleka i masła. Z prawej

strony lokalu **A**. jest umieszczoną serkarnia **D**. **E**. Serkarnia **E**. jest połączona windą z piwnicami. Z piwnic prowadzą schody do lokalu **B**., w którym znajdują się Separator Alfa, centrufuga duńska, chłodnik, 2 maślnice holsztyńskie. Obok z lewej strony prowadzą drzwi do maślarni **F**. z prawej zaś do lokalu, gdzie stoi maszyna i kocioł parowy **G**. Lokal **B**. połączony jest schodami z lokalem **A**.

W celu łatwiejszego zoryentowania się w położeniu opisanych ubikacyj podajemy pionowy przekrój budynku mleczarni (fig. 8).



(Fig. 8).

Przeróbka mleka odbywa się w następujący sposób:

Przywiezione mleko wlewa się najpierw do basenu wagi Schenk'a umieszczonej w lokalu **A**., skąd po zanotowaniu wagi dostaje się mleko do wielkiego basenu obok umieszczonego. Z basenu po odkręceniu kurka płynie mleko do pasteryzatora, ustawionego w lokalu **B**. Pasteryzator służy do podgrzewania mleka przed centrufugowaniem, a zarazem w celu nadania trwałości produktom mleczarskim, zabija wszelkie zarodki bakteryj zawarte w mleku. Z pasteryzatora dostaje się mleko do centryfug, gdzie dzieli się na śmietankę i mleko zbierane. W mleczarni znajdują się dwie centryfugi, Separator Alfa, oddzielający 1.500 do 2.000 liter mleka i centryfuga Burmaistra Waina, zwykle duńską zwana, oddzielająca 1.200 liter mleka

w godzinie. Centryfuga duńska służy głównie do wyrobu produktów mleczarskich dla sprzedaży w mieście, jak śmietany, śmietanki kremowej i mleka zbieranego zawierającego więcej tłuszczu.

Śmietanka po wyjściu z centryfug dostaje się na chłodnik składający się z wysokiego obracającego się bębna, po którego ścianach w cienkich warstwach śmietanka się składa. Zewnątrz bębna przepływa zimna woda, wskutek czego śmietanka zawarta w bębnie chłodzi się. Ponieważ śmietanka wewnątrz bębna nie styka się z powietrzem, nie mogą bakterye znajdujące się w powietrzu dostać się do śmietanki i wpływać na szybsze kwaśnienie, jak to przy innych systemach chłodników się dzieje. Wskutek ciągłego ruchu bębna śmietanka, która się już oziębiła, bywa jednocześnie podnoszoną w górę tak, że automatycznie płynie do maślarni **F**. i wpływa do basenów, ustawionych w zimnej wodzie z lodem. W basenach stoi śmietanka aż do czasu zmaślenia. Wskutek nachylenia basenu wylewa się śmietankę do maślnic holsztyńskich, znajdujących się w sąsiednim lokalu. Masło wydobyte z maślnicy wygniata się na wygniataczu rotacyjnym, maślankę zaś wyprowadza się za pomocą pompy do basenu w lokalu **A**., z którego bierze się maślankę do sprzedaży lub żywienia trzody chlewnej.

Masło wygniecione z maślanki wybija się natychmiast w formy, zawija w papier pergaminowy, pakuje w paczki i wysyła się koleją lub pocztą. Masło przed wysyłką umieszcza się w zimie w piwnicy mleczarni, w lecie zaś w lodowni.

Mleko zbierane po wyjściu z centryfugi dostaje się za pomocą pompy mlecznej na wyżej położony chłodnik Schmidta, skąd spływa do basenu. Izba do chłodzenia mleka połączoną jest z serkarnią. Mleko zbierane przeznaczone do wyrobu sera pompuje się wprost do kotła. Ogrzewanie mleka przed dodaniem podpuszczki odbywa się parą.

Serwatka pozostająca w kotle po wybraniu sera płynie rurą do basenu umieszczonego w piwnicy i za pomocą elewatora parowego (Dampfstrahlelevator) dostaje się do stajni na pokarm dla trzody chlewnej.

Mleczarnia parowa w Rzeszowie jest urządzoną na 10.000 litrów mleka dziennej przeróbki. Obecnie przerabia mleczarnia około 3000 litrów mleka na masło i sery. W końcu podajemy tablicę z wykazem kilkunastodniowej przeróbki mleka na masło.

| Miesiąc | Przerobiono na centryfugach mleka świeżego kg. | Otrzymano kg. | | | | Na 1 kg. masła potrzeba było kg. mleka | Ze 100 kg. mleka otrzymano kg. masła |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | śmietany | mleka zbieranego | masła | maślanki | | |
| sierpień | 2800 | 476 | 2240 | 112 | 336 | 25 | 4 |
| | 2710 | 460 | 2128 | 110·5 | 330 | 24·6 | 4·06 |
| | 2581 | 438 | 2064 | 106 | 289 | 24·3 | 4·11 |
| | 2530 | 430 | 2024 | 101 | 300 | 25·05 | 4 |
| | 2488 | 422 | 1984 | 92 | 296 | 26·9 | 3·72 |
| | 2500 | 425 | 2000 | 99 | 299 | 25·2 | 3·97 |
| | 2605 | 442 | 2080 | 100·5 | 318 | 25·9 | 3·86 |
| | 2600 | 442 | 2081 | 100 | 312 | 26 | 3·85 |
| | 2586 | 439 | 2064 | 99·5 | 307 | 25·9 | 3·86 |
| | 2510 | 426 | 2008 | 98 | 301 | 25·6 | 3·91 |
| | 2480 | 407 | 1984 | 93 | 289 | 26·6 | 3·76 |
| | 2500 | 425 | 2001 | 96 | 292 | 26·04 | 3·79 |
| | 2508 | 426 | 2004 | 96 | 294 | 26·1 | 3·83 |
| | 2500 | 408 | 1980 | 91·5 | 291 | 27·3 | 3·66 |
| | 2520 | 428 | 2016 | 96 | 295 | 26·2 | 3 82 |
| | 38418 | | | 1491 | | 25·78 | 3·89 |
| | litrów 37299 | | | — | | litrów 25 | 4 |

Jak widzimy, mleczarnia w Rzeszowie jest wzorowo i może najlepiej ze wszystkich mleczarń w Austro-Węgrzech urządzoną i jako taka nadaje się do urządzenia przy niej szkoły mleczarskiej.

# Mleczarnia miżyniecka
## ks. A. Lubomirskich i J. Biedronia w Przemyślu.

Mleczarnia w Przemyślu odbiera przeciętnie 200.000 litrów mleka rocznie, przeważnie z folwarków ks. M. A. Lubomirskiej. Z tej ilości mleka przerabia się około 80.000 litrów rocznie na masło, reszta zaś sprzedaje się w mieście.

Ze 100 litrów mleka otrzymuje się 3·86 kg. masła, czyli na 1 kg. masła potrzeba było przeciętnie 25·9 litrów mleka.

# Zestawienie wyników przeróbki mleka na masło.

| Nazwa mleczarni | Ze 100 litrów mleka otrzymano masła kg. | Na 1 kg. masła potrzeba było litrów mleka |
|---|---|---|
| Kurs mleczarski w Łoszniowie . . . . | 24·56 | 4·08 |
| „ „ „ Bachórzu . . . . . | 26·1 | 3·83 |
| „ „ „ Swaryczowie . . . | 21·5 | 4·65 |
| Spółka mleczarska w Haczowie . . . . | 25·5 | 3·92 |
| Mleczarnia dworska w Stubnie . . . . | 24·9 | 4·02 |
| „ „ „ Więckowicach . | 28·00 | 3·57 |
| „ „ „ Ostrówku . . . | 24·4 | 4·10 |
| „ „ „ Hruszowicach . . | 24·6 | 4·06 |
| „ „ „ Bachórcu . . . | 23·2 | 4·31 |
| „ „ „ Bachórzu . . . | 25·14 | 3·98 |
| „ miżyniecka w Przemyślu . . | 25·9 | 3·86 |
| „ parowa w Rzeszowie . . . | 25·00 | 4·00 |
| **Przeciętnie** . | 24·9 | 4·02 |

Według tych danych zużytkowanie mleka w mleczarniach wiejskich byłoby następujące:

**Z 100 liter świeżego mleka:**

| | | |
|---|---|---|
| 4·02 kg. masła à 1 zł. | = | 4·02 zł. |
| 80 liter mleka zbieranego à 2 ct. | = | 1.60 „ |
| 14 „ maślanki à 1 ct. | = | 0·14 „ |
| | | 5·76 zł. |

W ten sposób za 1 liter mleka świeżego możnaby uzyskać cenę 5·76 centów brutto a około 5 centów netto. Powinno to być zachętą dla gospodarzy mieszkających daleko od miast, do zaprowadzenia racyonalnej przeróbki mleka. Na tem miejscu jednak zaznaczamy, że jest to zestawienie okólnikowe, przeciętne, zużytkowanie bowiem mleka zależy ściśle od lokalnych stosunków, które tylko gospodarz sam w danej miejscowości wziąć pod uwagę i w rachunku uwzględnić może.